Acta Zootaxonomica Sinica, 32 (3): 689– 699 (July, 2007) ISSN 1000-0739
动物分类学报

中国毒甲属分类研究 (鞘翅目, 拟步甲科, 毒甲族)*

任国栋 吴琦琦
河北大学生命科学学院 保定 071002

摘 要 记述中国毒甲属 *Toxicum* 6 新种: 扁角毒甲 *T. planicornus* sp. nov., 扁指毒甲 *T. digitatum* sp. nov., 刀角毒甲 *T. gladicornus* sp. nov., 尖角毒甲 *Toxicum angustum* sp. nov., 突角毒甲 *T. horridus* sp. nov., 斜角毒甲 *T. obliqucornum* sp. nov.。模式标本保存在河北大学博物馆。

关键词 鞘翅目, 拟步甲科, 毒甲族, 毒甲属, 新种, 中国.
中图分类号 Q969. 438. 2

毒甲属 *Toxicum* Latreille, 1802 是拟步甲科 Tenebrionidae、粉甲亚科 Tenebrioninae、毒甲族 Toxicini 的一个小型类群, 分布于东洋区至澳洲区的热带雨林和亚热带雨林之中, 成虫单种或多种栖息在一块, 生活十分隐蔽; 幼体在腐朽的树干内发育。该属昆虫身体修长, 雄性第 2 性征显著, 通常有发达的头角, 观赏价值颇高。迄今全球记录的毒甲达 36 种之多, 见于 Pic (1938)、Kaszab (1956)、Lewis (1894) 和 Kulzer (1950) 等学者的零散资料之中, 尚缺少系统性分类总结工作。中国的毒甲已知 5 种, 主要由 Waterhouse (1874)、Lewis (1894)、Kulzer (1950)、Pic (1921) 和 Ren (2005) 研究并报道。作者在鉴定中国该属昆虫标本中发现 6 新种, 描述如下。新种的模式标本保存在河北大学博物馆。

毒甲属 Tocicum **Latreille**

Toxicum Latreille, 1802: 174 (Type species: *Toxicum richesianum* Latreille, 1802).

属征 体亮黑至污黑色, 伸直, 两侧近平行, 通常纵向隆起; 每个触角有 3 或 4 个节形成扁棒。眼被前颊深切, 但不完全被分割开; 雄性有 2 个眼内角和 1~ 2 个唇基角。

该属昆虫全球已知 36 种。分布于古北区东部、东洋区、美拉尼亚和澳大利亚。中国已知 11 种 (含本文 6 新种)。

中国毒甲属 Toxicum 已知雄性分种检索表

1\. 头部 3 枚角突 …………………………………………………… 2
头部 4 枚角突 …………………………………………………… 5
2\. 唇基角突宽扁铲头状, 顶凹; 眼内角粗大并向后伸出, 其基部粗, 端部圆, 端内侧被直立毛; 16. 0 mm; 贵州 ………………… 梵净山毒甲 Toxicum fanjingshanana **Ren** et **Hua, 2005**
唇基角突两侧平行 …………………………………………………… 3
3\. 唇基角突端部光裸; 眼内角的端毛显弯; 鞘翅外侧的刻点行细, 行间完全扁平; 17 mm; 台湾 ………………………… 台湾毒甲 Toxicum formosanum **Kulzer, 1950**
唇基角突有直毛 …………………………………………………… 4
4\. 腿和触角黑色; 鞘翅刻点行细, 行间全部扁平, 无刻点; 16. 0~ 18. 0 mm; 四川 ………… 狭长毒甲 Toxicum angustatum **Pic, 1921**
腿和触角红色; 鞘翅刻点行粗, 行间微隆并具小刻点; 16. 0~ 18. 0 mm; 四川 ………………………… 三角毒甲 Toxicum tricornutum **Waterhouse, 1874**
5\. 唇基前缘近于直 …………………………………………………… 6
唇基前缘浅弧凹; 唇基有 2 枚锥形角突; 眼内角扁三角形, 其端部彼此靠近, 仅前缘端部具浓密的直立弯棕毛; 10. 5~ 11. 5 mm; 广西 ……………… 扁角毒甲, 新种 Toxicum planicornus **sp. nov.**
6\. 小盾片无刻点; 眼内角粗长, 稍弯, 端部有红褐色长毛; 鞘翅行间扁平; 12. 5~ 13. 5 mm; 台湾 ……………………… 噬菌毒甲 Toxicum funginum **Lewis, 1894**
小盾片有刻点 …………………………………………………… 7
7\. 唇基 2 角突乳突状, 眼内角拇指状, 端部稍靠近, 光裸; 13. 5~ 14. 0 mm; 云南 …… 扁指毒甲, 新种 Toxicum digitatum **sp. nov.**
唇基 2 角突非乳突状 …………………………………………………… 8
8\. 唇基中部的 2 枚角突细长和直立 ………………………… 9
唇基中部的 2 枚角突短直并前伸 ………………………… 10
9\. 眼内角牛角状, 其端部具浓密棕红色直毛, 外侧弯刀状, 内侧基部粗, 中间较直, 端部明显向后弯曲, 表面有不规则刻纹; 后头中间有 1 明显横凹, 其内有粗刻点; 13. 0~ 14. 0 mm; 广西 ……………………… 刀角毒甲, 新种 Toxicum gladicornus **sp. nov.**
眼内角长直, 端部两侧及外缘有棕色弯毛; 15. 0~ 16. 0 mm; 西藏 ………………………… 尖角毒甲, 新种 Toxicum angustum **sp. nov.**
10\. 眼内角粗长, 端部彼此靠近并具浓密金黄卷毛; 15. 0~ 15. 5 mm; 云南 ………………… 突角毒甲, 新种 Toxicum horridus **sp. nov.**
眼内角尖粗, 其顶端后侧突出, 前侧有稠密金黄色卷毛; 15. 0~ 15. 5 mm; 云南 …斜角毒甲, 新种 Toxicum obliqucornum **sp. nov.**

中国毒甲属 Toxicum 已知雌性分种检索表

1\. 眼内角粗长, 端部彼此靠近, 端部 3/4 具浓密金黄卷毛; 唇基中部 2 枚直角, 其端部稍宽 ………………………… 突角毒甲, 新种 Toxicum horridus **sp. nov.**

国家自然科学基金 (30570209, 30630010)、河北省动物学重点学科项目资助.
* 本文为庆祝郑哲民教授 75 华诞暨执教 55 周年而作.
收稿日期: 2007-03-12, 修订日期: 2007-04-23.

眼内角较短 ……………………………………………………… 2

2. 唇基前缘3道湾，仅有钝突，无角突；复眼后侧方有耳状突起；贵州 …… 梵净山毒甲 Toxicum fanjingshanana **Ren et Hua, 2005**

唇基前缘不如上述 ……………………………………………… 3

3. 唇基前缘略凹，中间3小瘤并呈三角形排列；眼内角扁拱；鞘翅的刻点行间微隆，无刻点 …………………………………… …………………… 刀角毒甲，新种 Toxicum gladicornus **sp. nov.**

唇基前缘近于直，眼内缘有1小瘤；鞘翅的刻点行间扁平并具小刻点 …………… 尖角毒甲，新种 Toxicum angustum **sp. nov.**

1) 梵净山毒甲 Toxicum fanjingshanana **Ren et Hua, 2005** (图1~2)

Toxicum fanjingshanana Ren *et* Hua, 2005. Insects from Fanjingshan Landscape. Guiyang, 2005: 265-275, figs. 1-2

检视标本：1 ♂，1♀，贵州江口回香坪鱼坳，2001-08-02，任国栋采。

分布：中国(贵州)。

2) 台湾毒甲 Toxicum formosanum **Kulzer, 1950**

Toxicum formosanum Kulzer, 1950. *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*, 1: 9-46

分布：中国(台湾)。

3) 狭长毒甲 Toxicum anguslatum **Pic, 1921**

Toxicum anguslatum Pic. 1921. *Mélanges Exotico-Entomologiques*, 34: 27-28.

分布：中国(四川：康定—九龙)。

4) 三角毒甲 Toxicum tricornutum **Waterhouse, 1874** (图3)

Toxicum tricornutum Waterhouse, 1874. *The Entomologist's Monthly Magazine*, 11: 126

分布：中国(四川)；日本。

5) 扁角毒甲，新种 Toxicum planicornus **sp. nov.** (图4, 14, 29, 38, 47~48)

体长椭圆形，污黑，头部稍亮；头近于横方形；唇基前缘浅凹，中间2枚锥形突，唇基沟半圆形；眼内角扁三角形，直立，端部略靠近，仅前缘端部具浓密的直立弯棕毛；额深凹，中央有1光滑横脊；后头中间深凹；额上刻点稀疏。触角端部4节扁棒状，第8节杯状，第9~10节内侧突出。前胸背板宽是长的1.3倍；前缘深凹，中间直，仅两侧具饰边；侧缘基半部近平行，饰边完整；基部2弯，无饰边；前角锐，后角近直角，两侧有斜凹；盘区前2/3明显高于基部，刻点卵形，中间稀疏，向两侧渐变密变小，刻点间散布小刻点。小盾片有稀疏细刻点。鞘翅基半部扁平，肩钝角形；行上刻点粗深，行间微隆，无刻点。颏心形，表面粗糙，中间高隆，有2枚深色齿突。前胸侧板中间隆起，内侧有鱼鳞状刻点并杂以小刻点，外侧有稠密的三角形刻点。腹部有具毛大刻点；腹突尖三角形，端部垂降，顶圆并有具毛粗刻点。后胸中间刻点稀小。腹部基3节有三角形大刻点，第1~2节中间有毛区；端2节有微刻点。阳茎长1.9 mm，基侧突长于基板2.3倍，中纵沟明显。

体长10.5~11.5 mm，宽3.5~4.0 mm。未见雌性。

正模1 ♂，广西乐业雅长林场，2004-07-26，于洋、高超采。

本种与分布台湾的噬菌毒甲 *T. funginum* Lewis, 1894在外形上相似，两者的主要区别是：1) 前者身体污黑，头稍亮，而后者则深黑，无光泽；2) 前者唇基前缘2枚锥形突，而后者唇基前缘有2直立细长角，彼此靠近；3) 前者眼内角较短，扁三角状，端部略靠近，仅前缘端部具浓密的直立弯毛，而后者眼内角更长，稍弯，端部及其附近被略带红色的长毛；4) 前者鞘翅行上刻点粗深，行间微隆，无刻点，而后者鞘翅刻点较小，行间扁平。

词源：种名取自拉丁词 *plan-* "平坦的" + *corn* "角"，意指雄性的眼内角扁平。

6) 噬菌毒甲 Toxicum funginum **Lewis, 1894** (图5)

Toxicum funginum Lewis, 1894. *Annals and Magazine of Natural History* (*Ser.* 6), 13 (77): 400-484; Gebien, 1941. *Mitt Münch. Ent. Ges.*, 31 (3): 808

Toxicum cavifrons Pic, 1913. *Mélanges Exotico-Entomologiques*, 6: 17-20

分布：中国(台湾)；日本。

7) 扁指毒甲，新种 Toxicum digitatum **sp. nov.** (图6, 15~16, 30, 39, 49~50)

体长卵形，黑亮，外咽片暗红；头横宽；唇基前缘近于直，中间2枚乳状突起；前角钝三角形，唇基沟半圆形；眼内角扁拇指状，端部稍靠近，光裸无毛；额深凹，刻点圆而深，均匀分布，刻点之间有微粒；唇基和前颊的刻点较密和浅小。触角端4节扁棒状，连接紧密，内侧突出，末节扁圆形。前胸背板近方形，宽是长的1.1倍；前缘略凹，仅两侧角具细饰边；侧缘近于平行，饰边窄而完整；基部2弯，无饰边；前角锐圆，后角突出；盘区中沟短小，刻点深圆，向两侧渐变密，其间布小刻点。小盾片上刻点浅小。鞘翅略较前胸背板基部为宽，微拱，肩钝，侧缘由背面几乎不可见，饰边窄而完整；行上刻点圆，行间扁平，鞘翅被油污，具微粒。颏心形，前缘浅凹，两侧各1锐突。前胸侧板中间隆起，刻点深，卵圆形；腹板刻点皱纹状；腹突平直，有粗糙刻点，顶部直截。后胸中间有具毛小刻

点, 基半部两侧近于光裸。腹部有具毛小刻点。阳茎长1.9 mm, 基侧突长于基板 1.3 倍。

体长: 13.5~ 14.0 mm, 宽 4.5~ 5.0 mm。未见雌性。

正模 ♂, 云南打洛, 海拔640 m, 2000-07-31, 李哲采; 副模 2 ♂♂, 记录同正模。

新种与分布于贵州的梵净山毒甲 *T. fanjingshanana* Ren *et* Hua, 2005 在外形上相似, 两者的主要区别是: 1) 前者体较小 (13.5~ 14.0 mm), 而后者体较大 (16.0 mm); 2) 前者唇基中部的角突为2 枚乳突状, 而后者有 1 枚宽扁铲头状角; 3) 前者眼内角扁指状, 而后者则粗大和向后伸出。

词源: 种名取自拉丁词 "*digitat-*" 意 "指形的", 意指雄性复眼内侧的角突呈扁指状。

8) 刀角毒甲, 新种 Toxicum gladicornum **sp. nov.** (图 7~ 8, 17~ 19, 31~ 32, 40~ 41, 51~ 54)

体长卵形, 污黑; 头横宽, 近矩形; 唇基前缘直截, 前侧角钝角形; 中间有新月形凹, 其内有 2 直立长细角; 眼内角牛角状, 端部具浓密棕红色直立毛, 外侧弯刀状, 内侧基部粗, 中间较直, 端部明显后弯, 表面有不规则刻纹; 额上有卵形坑和稀疏刻点, 角基部及侧缘有稠密小刻点; 后头中间有明显的横凹坑, 内有粗刻点。触角端 4 节扁棒状, 第8~ 10节紧密, 内侧突出。前胸背板宽是长的 1.4 倍, 前缘深凹, 中间略突, 仅两侧具饰边; 侧缘基部近于直, 中间略凹, 饰边完整; 基部明显 2 弯, 无饰边; 前角向前伸达眼的后缘, 后角近直角形; 盘区横向隆起, 前缘中间较平, 基部两侧各 1 浅凹; 中间刻点深, 两侧渐变密变小, 基部刻点粗大, 整个盘区有非常稀疏的柔毛。小盾片刻点稀小。鞘翅与前胸背板基部等宽, 肩钝角形; 鞘翅微拱; 行上刻点粗深, 行间微隆, 无刻点。颏近于心形, 强烈隆起, 中间 1 对突起明显, 其基部相连。前胸侧板内侧刻点稀粗, 腹板有皱纹状刻点和疏毛, 腹突尖三角形, 端部翘起, 中纵清楚, 表面被毛; 中胸中央有 1 光滑脊, 两侧有稠密刻纹。后胸中部有粗刻点和伏毛。腹部有小刻点, 基部 2 节中间有毛区。阳茎长1.9 mm, 基侧突长于基板 1.9 倍。

雌性 体暗黑色, 头稍亮; 唇基前缘微凹; 唇基新月形凹内有 3 枚小瘤突, 呈三角形排列; 眼内角圆突。前胸背板前缘饰边窄而完整; 颏中间有 2 个毛片, 刻点粗糙并有密毛。前胸侧板中间隆起, 内侧有稀疏卵形刻点, 外侧刻点小而密; 腹板有皱纹状刻点和浅色毛。余特征同雄性。

体长: ♂13.0~ 14.0 mm, ♀13.0~ 14.0 mm; 宽: ♂4.5~ 5.0 mm, ♀4.5~ 5.0 mm。

正模 ♂, 广西乐业雅长林场, 2004-07-26, 于洋、高超采。副模: 1 ♂, 记录同正模; 1 ♂, 1♀, 广西金秀罗香 (海拔450 m), 2000-07, 李文柱采。

新种在外形上近似于台湾的噬菌毒甲 *T. funginum* Lewis, 1894, 两者的主要区别是: 1) 前者体污黑色, 而后者体黑色, 无光泽; 2) 前者唇基前缘角直立而细长, 端部决不靠近, 而后者唇基前缘角的端部略靠近; 3) 前者眼内角弯刀状, 端部显弯, 而后者眼内角粗长和轻微弯曲; 4) 前者小盾片有稀疏小刻点, 而后者小盾片无刻点。

词源: 种名取自拉丁词 "*glad-*" 意 "刀" 和 "*corn*" "角", 意指雄性的眼内角呈刀状。

9) 尖角毒甲, 新种 Toxicum angustum **sp. nov.** (图 9~ 10, 20~ 22, 33~ 34, 42~ 43, 55~ 58)

体狭长, 污黑色, 光亮。头近于方形, 唇基前缘近于直, 前角钝, 略上翘, 中部 2 枚近于平行的长直角, 其端部略弯, 有稠密小刻点; 眼内角显长, 直立和近于平行, 其端部外缘被棕色弯毛; 额上 1 纵凹, 其底部光滑, 侧区小刻点稀疏; 后颊刻点皱纹状。触角端 4 节扁棒状, 第 9~ 10 节近于等宽, 内侧突出。前胸背板宽是长的 1.3 倍; 前缘浅凹, 中部近于直, 仅两侧具饰边; 侧缘近于平直, 饰边窄而完整; 基部 2 弯, 无饰边; 前角突出, 后角亚直角形; 盘区明显隆起, 刻点深圆和稠密, 其间散布小刻点。小盾片有油污和细刻点。鞘翅略宽于前胸背板基部, 肩近于直形角, 两侧饰边完整; 鞘翅微拱, 具油污; 刻点行深, 行间扁平并有粗糙小粒。颏心形; 前缘凹, 中间隆起, 两侧各具 1 尖齿。前胸侧板中间隆起, 具粗糙圆刻点; 腹板中部隆起, 有皱纹刻点; 腹突短, 顶圆, 有中纵沟和粗糙刻点。中胸腹板中部有 1 坑, 两侧有粗糙刻纹。后胸腹板中部粗糙并有伏毛, 两侧光滑。腹部刻点小, 具伏毛。阳茎长2.14 mm, 基侧突长于基板 1.13 倍。

雌性 头圆宽, 唇基沟半圆形; 眼内缘微隆, 形成拱形小瘤突; 额斜凹, 中间最低, 刻点圆而密; 唇基和前颊有小刻点。前胸背板近梯形; 前缘中部略突出; 两侧略弧形弯曲, 饰边窄而完整; 颏的两侧各有 1 毛片。前胸腹突顶端直; 中胸腹板中部有 1 脊。余特征同雄性。

体长: ♂15.0~ 16.0 mm, ♀16.0~ 17.0 mm; 宽: ♂5.0~ 5.5 mm, ♀5.5~ 6.0 mm。

正模 ♂, 西藏墨脱阿尼~ 背崩 (海拔 900~ 1 250 m), 2003-08-11, 任国栋采; 副模1♀, 记录同正模。

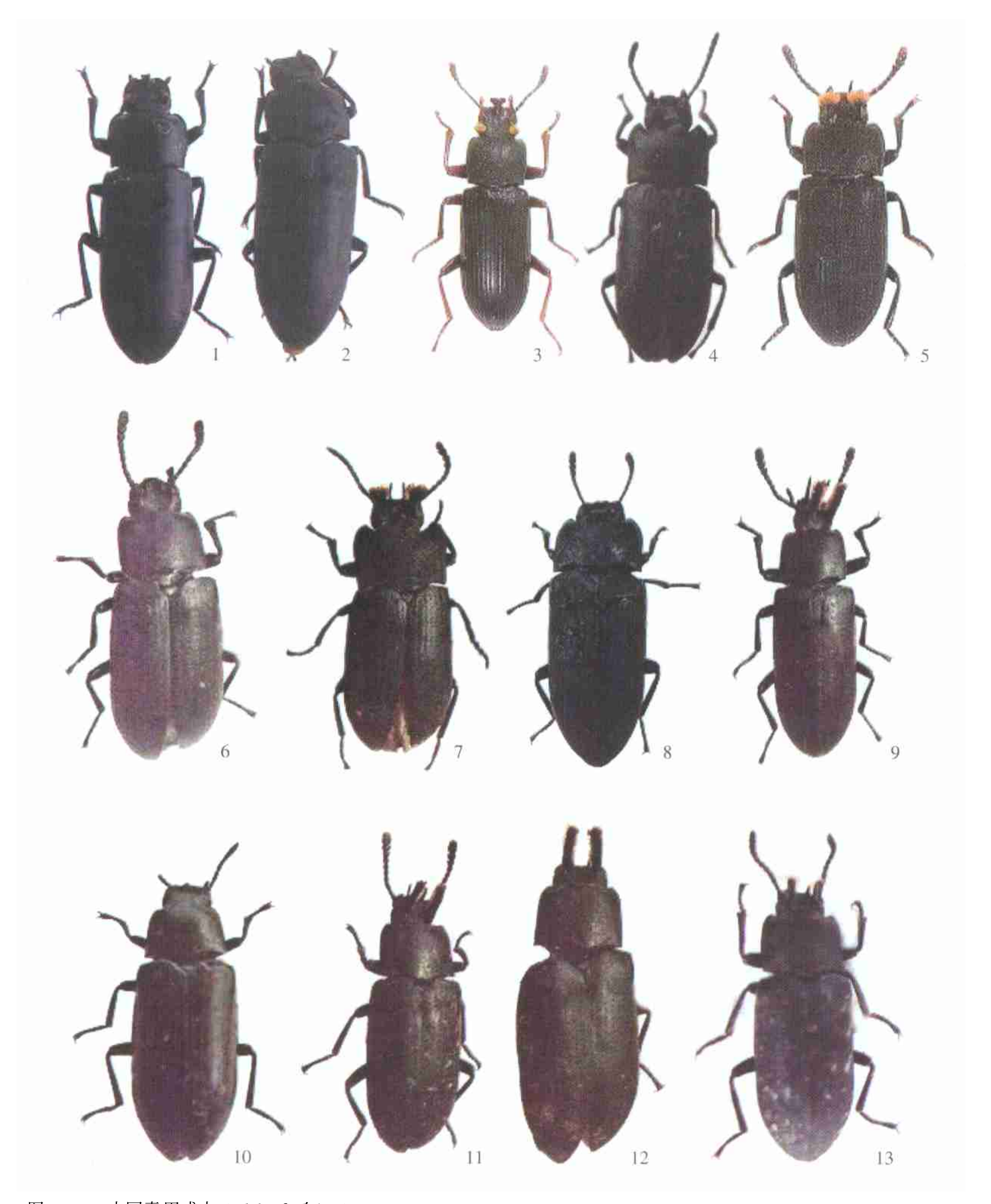


图 1～13 中国毒甲成虫 (adult of *Toxicum*)

1. 梵净山毒甲 *Toxicum fanjingshanana* Ren *et* Hua, 2005 (♂) 2. 梵净山毒甲 *T. fanjingshanana* Ren *et* Hua, 2005 (♀) 3. 三角毒甲 *T. tricornutum* Waterhouse, 1874 (♂) 4. 扁角毒甲, 新种 *T. planicornus* sp. nov. (♂) 5. 噬菌毒甲 *T. funginum* Lewis, 1894 (♂) 6. 扁指毒甲, 新种 *T. digitatum* sp. nov. (♂) 7. 刀角毒甲, 新种 *T. gladicornus* sp. nov. (♂) 8. 刀角毒甲 *T. gladicornus* sp. nov. (♀) 9. 尖角毒甲, 新种 *T. angustum* sp. nov. (♂) 10. 尖角毒甲, 新种 *T. angustum* sp. nov. (♀) 11. 突角毒甲, 新种 *T. horridus* sp. nov. (♂) 12. 突角毒甲, 新种 *T. horridus* sp. nov. (♀). 13. 斜角毒甲, 新种 *T. obliquicornum* sp. nov. (♂)



图 14~ 28 中国毒甲头部正、侧面 (dorsal and lateral of head of *Toxicum*)

14. 扁角毒甲 *Toxicum planicornum* sp. nov. (♂) 15~ 16. 扁指毒甲 *T*. *digitatum* sp. nov. (♂) 17~ 19. 刀角毒甲, 新种 *T*. *gladicornum* sp. nov. (17~ 18. ♂, 19. ♀) 20~ 22. 尖角毒甲, 新种 *T*. *angustum* sp. nov. (20~ 21. ♂, 22. ♀) 23 ~ 26 突角毒甲, 新种 *T*. *horridum* sp. nov. (23~ 24. ♂, 25~ 26. ♀) 27~ 28. 斜角毒甲, 新种 *T*. *obliquocornum* sp. nov. (♂)

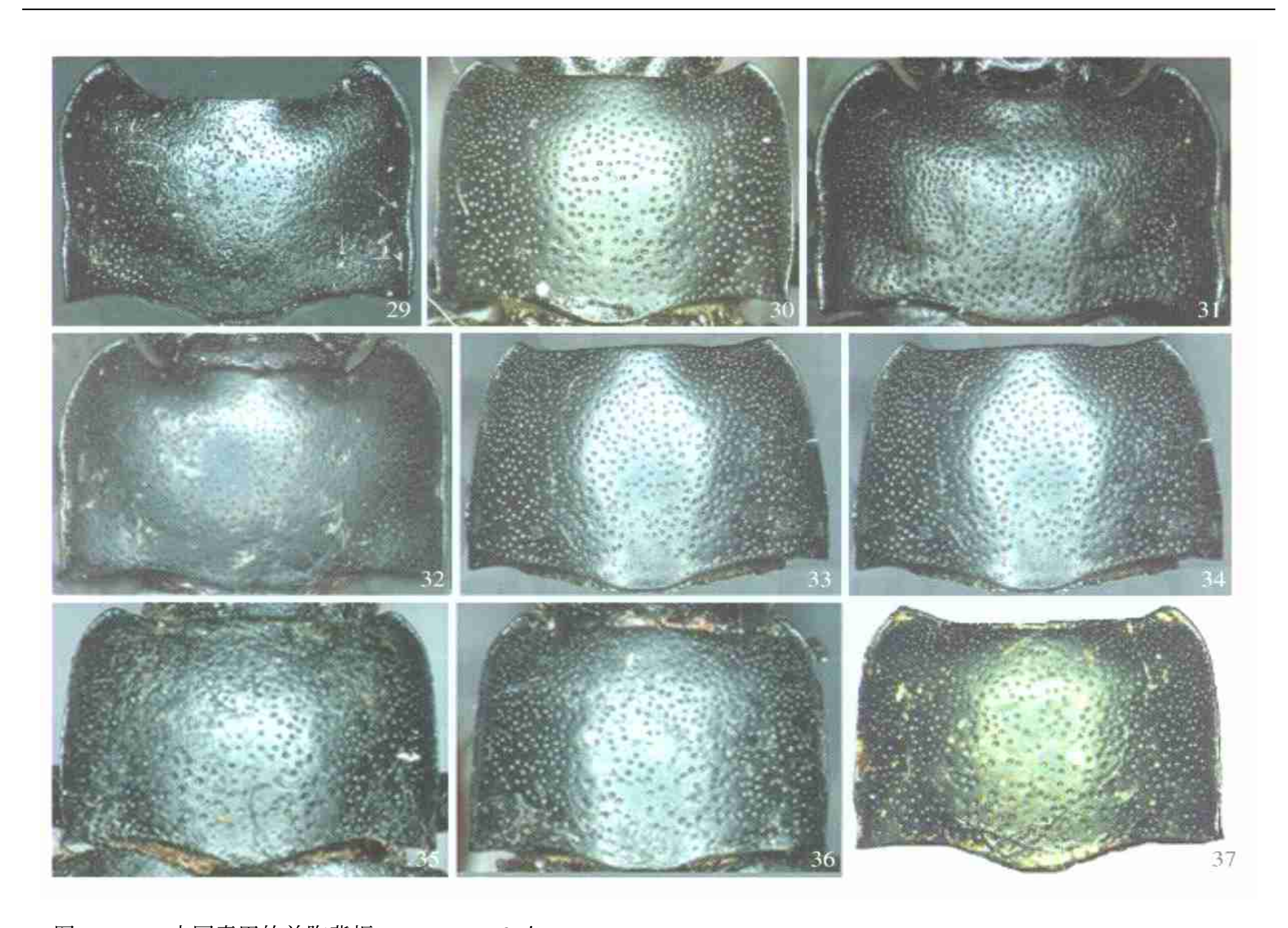


图 29~37 中国毒甲的前胸背板 (pronotum of *Toxicum*)
29. 扁角毒甲, 新种 *Toxicum planicornum* sp. nov. (♂) 30. 扁指毒甲, 新种 *T. digitatum* sp. nov. (♂) 31~32. 刀角毒甲, 新种 *T. gladicornum* sp. nov. (♂, ♀) 33~34. 尖角毒甲, 新种 *T. angustum* sp. nov. (♂, ♀) 35~36. 突角毒甲, 新种 *T. horridum* sp. nov. (♂, ♀) 37. 斜角毒甲, 新种 *T. obliquicornum* sp. nov. (♂).

新种与分布于台湾和日本的噬菌毒甲 *T. funginum* Lewis, 1894 在外形上相近, 两者的主要区别是: 1) 前者体污黑色, 有光泽, 而后者则深黑色和无光泽; 2) 前者唇基角直立和近于平行, 角的端部不靠近, 而后者则彼此靠近; 3) 前者前胸背板前缘浅凹, 中部近于直, 仅两侧角有饰边, 而后者前缘直; 4) 前者鞘翅行上刻点粗深, 行间具小粒, 而后者行间扁平。

词源: 种名取自拉丁词 angust-"窄, 小", 意指雄性的唇基角和眼内角均十分发达。

10) 突角毒甲, 新种 Toxicum horridum **sp. nov.** (图 11~12, 23~26, 35~36, 44~45, 59~62)

体狭长, 污黑。头近方形; 唇基前缘近于直, 前侧角钝角形, 略上翘; 唇基前缘中部有 2 枚向前方斜伸的短直角; 眼内角粗长, 端部彼此靠近并具浓密金黄卷毛; 额深凹, 后头有长方形深坑, 坑内无刻点, 侧缘刻点圆深; 唇基和前颊油污层厚, 刻点模糊。触角端 4 节扁棒状, 内侧突出。前胸背板宽是长的 1.2 倍; 前缘弧凹, 中间略拱起, 仅侧角具细饰边; 侧缘近于平行, 饰边细而完整; 基部 2 弯, 无饰边; 前角钝圆, 后角近直角; 盘区隆起, 中间刻点深圆, 向两侧渐变密。小盾片具细刻点。鞘翅稍宽于前胸背板基部; 肩近于直角形; 侧缘饰边完整但由背观不可见; 行上刻点深圆, 行间扁平, 无刻点。颏心形, 前缘凹。前胸侧板中间隆起, 刻点深圆, 以两侧较密; 腹板油污层厚, 刻点不明显; 腹突平坦, 顶圆。后胸中间纵隆, 刻点有伏毛。阳茎长 2.0 mm, 基侧突长于基板 1.2 倍。

雌性 唇基前缘角和眼内角均长于雄性; 腹突较雄性为宽, 顶端平截; 体背油污少于雄性。余特征同雄性。

体长 15.0~15.5 mm, 宽 5.0~5.5 mm。

正模 ♂, 云南打洛, 海拔 640 m, 2000-07-31, 李哲采; 副模 1♀, 记录同正模。

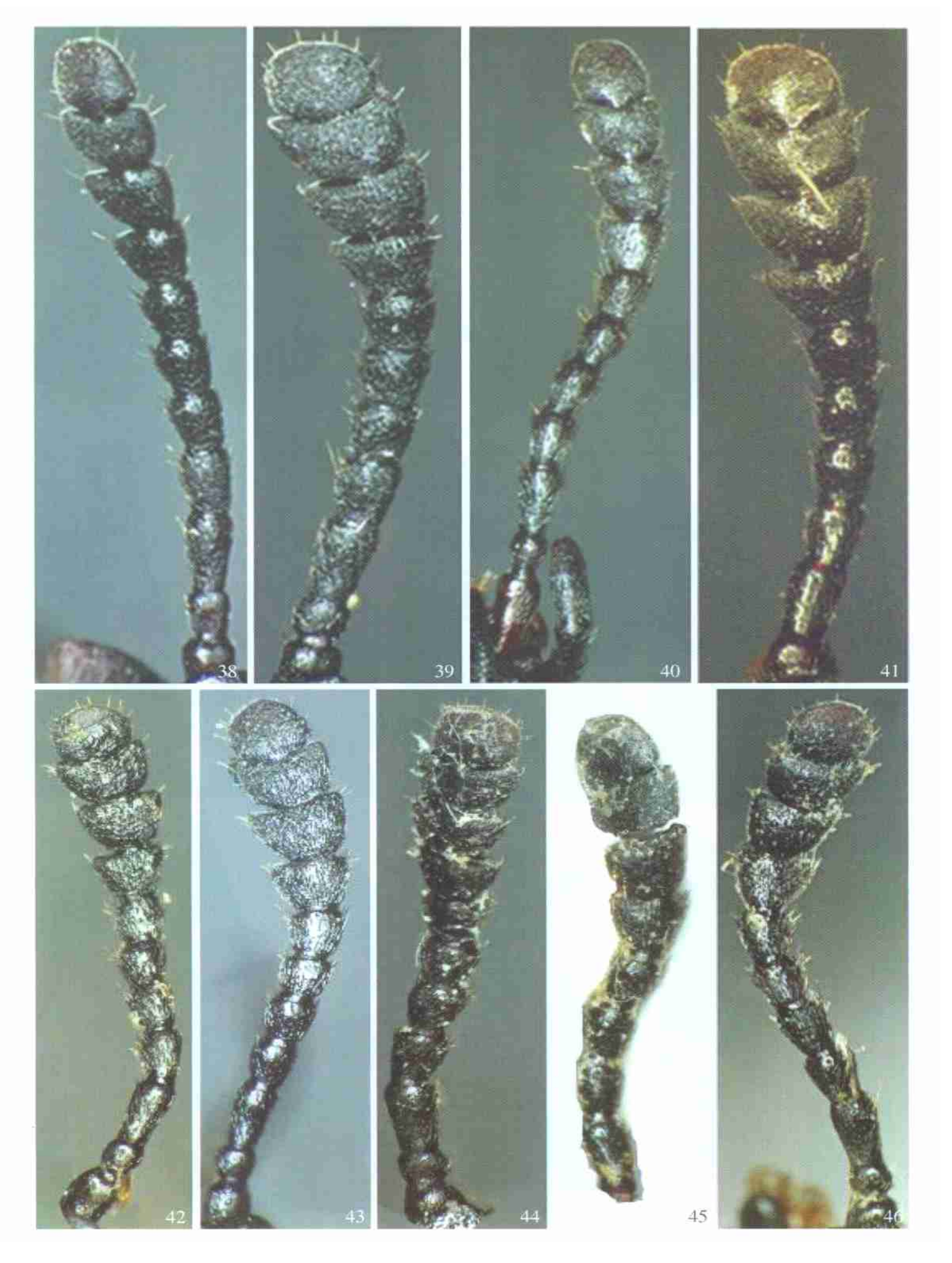


图 38~ 46 中国毒甲的触角 (antennae of *Toxicum*)
38. 扁角毒甲, 新种 *Toxicum planicornum* sp. nov. (♂) 39. 扁指毒甲, 新种 *T. digitatum* sp. nov. (♂) 40~ 41. 刀角毒甲, 新种 *T. gladicornum* sp. nov. (♂, ♀) 42~ 43. 尖角毒甲, 新种 *T. angustum* sp. nov. (♂, ♀) 44~ 45. 突角毒甲, 新种 *T. horridum* sp. nov. (♂, ♀) 46. 斜角毒甲, 新种 *T. obliquicornum* sp. nov. (♂).

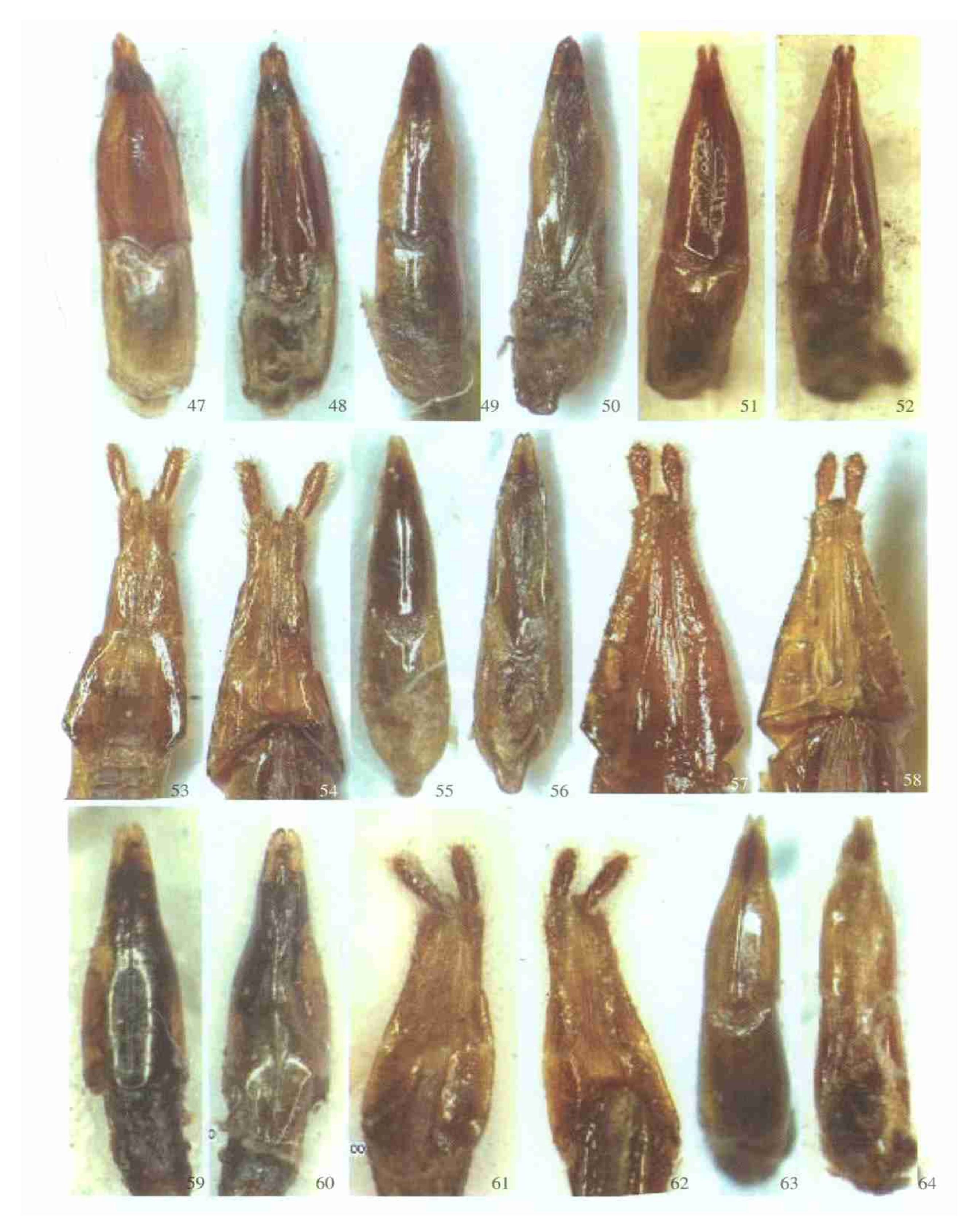


图 47~ 64 中国毒甲外生殖器的背、腹面 (dorsal and ventral of genitalia of *Toxicum*)
47~ 48. 扁角毒甲, 新种 *Toxicum planicornum* sp. nov. (♂) 49~ 50. 扁指毒甲, 新种 *T. digitatum* sp. nov. (♂). 51~ 54. 刀角毒甲, 新种 *T. gladicornum* sp. nov. (51~ 52. ♂, 53~ 54. ♀) 55~ 58. 尖角毒甲, 新种 *T. angustum* sp. nov. (55~ 56. ♂, 57~ 58. ♀) 59~ 62. 突角毒甲, 新种 *T. horridum* sp. nov. (59~ 60. ♂, 61~ 62. ♀) 63~ 64. 斜角毒甲, 新种 *T. obliquocornum* sp. nov. (♂).

新种与噬菌毒甲 *T. fungimum* Lewis, 1894 在外形上相近, 两者的主要区别是: 1) 前者雄性唇基前缘中部的 2 枚直角向前斜伸和平行, 而后者的角突直立, 端部彼此靠近; 2) 前者触角基部 2 节乌黑无光泽; 而后者则乌黑发亮; 3) 前者雄性眼内角十分粗长, 而后者眼内角显短。

词源: 种名取自拉丁词 "*horrid-*" 意 "突出的", 意指雄性的眼内角十分突出和显长。

11) 斜角毒甲, 新种 Toxicum obliqucornum **sp. nov.** (图 13, 27~ 28, 37, 46, 63~ 64)

体暗黑色, 无光泽。唇基前缘直截, 侧角突出, 背面扁凹, 有 1 对向前斜伸的短角, 头顶有舌形深坑; 眼内角粗短, 其顶端后侧突出, 前侧有稠密金黄色卷毛。触角长达前胸背板基部。前胸背板宽是长的 1.4 倍; 前缘中间直, 仅两侧具饰边; 侧缘基部最宽, 向前近于平行地变窄, 饰边细而完整; 基部 2 弯, 仅两侧具饰边; 前角钝, 后角直角形; 盘隆起, 刻点稀粗和均匀分布。小盾片具细小刻点。鞘翅圆拱, 两侧中部最宽; 第 1~ 5 行上的刻点较细, 第 6~ 10 行上的刻点较粗, 行间扁平。腿节和胫节直, 近于等长。前胸侧板有稀疏粗刻点, 腹板刻点皱纹状; 腹突近于平直, 无突起。中胸腹板刻点同前胸侧板。后胸腹板两侧有稀疏具毛小刻点, 边缘有粒点。腹部中间有具毛小刻点, 两侧有稀疏大刻点。阳茎长1.7 mm, 基侧突长于基板 1.2 倍, 前者基半部缓缩, 端半部明显变细, 背面有纵沟; 基板扁阔, 末端圆形。

体长 15.0~ 16.0 mm, 宽 4.5~ 5.0 mm。未见雌性。

正模 ♂, 云南打洛, 海拔640 m, 李哲采; 1 ♂, 记录同正模。

新种与分布在台湾的噬菌毒甲 *T. fungimum* Lewis, 1894 相近, 两者的主要区别是: 1) 前者唇基扁凹内有 1 对向前斜伸的短角, 而后者则为细长直角, 彼此靠近; 2) 前者眼内角粗短, 其顶端后侧突出, 角的前侧有稠密金黄色卷毛, 而后者的眼内角更为粗长, 弱弯, 毛淡红色; 3) 前者鞘翅内侧的 5 个刻点行细, 其余较粗, 行间暗淡, 而后者鞘翅的刻点行一致; 4) 前者体较大 (15.0~ 16.0 mm), 而后者体长 12.5~ 13.5 mm。

词源: 种名取自拉丁词 "*obliqu-*" 意 "歪向侧边的" 和 "*corn*" 意 "角", 意指雄性唇基上方有向前斜伸的角突。

致谢 承蒙李哲博士采集部分标本、日本爱媛大学中条道夫 (M. T. Chûjô) 博士、安藤清志 (K. Ando) 博士、日本女子大学益本仁雄 (K. Masumoto) 博士和匈牙利自然历史博物馆 O. Merkl 博士惠赠有关分类资料, 在此表示衷心谢意!

REFERENCES (参考文献)

Bouchard, P., Lawrence, J. F., Davies, A. E. and Newton, A. 2005. Synoptic classification of the world Tenebrionidae (Insecta: Coleoptera) with a rewew of family-group names. *Annales Zoologici* (Warszawa), 55 (4): 499-530.

Chûjô, M. T. 1978. Tenebrionidae of the Nansei Islands (Coleoptera). *Esakia*, 11 (3): 63-80.

Chûjô, M. T. 1979. Tenebrionidae of the Nansei Islands (Coleoptera). *Esakia*, 14 (5): 31-56

Gebien, H. 1941. Katalog der Tenebrioniden. *Mitt. Munchn. Ent. Ges.*, 31 (3): 808-811.

Kaszab, Z. 1964. Über die Tenebrioniden einiger Japanischen Inseln. *Entomological Review of Japan*, 17 (I): 1-10.

Kurosawa, Y., Hisamatsu, S. and Sasaji, H. 1985. The Coleoptera of Japan in Color Vol. III. Hoikusha Publishing CO., LTD Tokyo. 317-318.

Lewis, G. 1894. On the Tenebrionidae of Japan. *Annals and Magazine of Natural History*, 13: 377-400, 465-485, pl. XIII.

Masumoto, K. 1982. Tenebrionidae of Formosa. *Elytra*, 10 (5): 53-72.

Masumoto, K. 1996. A new toxicine genus from Taiwan (Tenebrionidae, Coleoptera). *Entomological Review of Japan*, 51: 67-69.

Merkl, O. 1921. Melanesian representatives of *Toxicum* and *Cryphaeus* (Tenebrionidae, Coleoptera). *Acta Zoologica Hungarica*, 1989, 35 (3-4): 235-254.

Pic, M. 1921. Nouveautés diverses. *Mélanges Exotico-Entomologiques*, 34: 1-33.

Pic, M. 1913. Nouvelles espèces de "*Toxicum*" Latreille. *Mélanges Exotico-Entomologiques*, 6: 17-20.

Ren, G-D and Yu, Y-Z 1999. The darkling beetles from deserts and semideserts of China (Coleoptera: Tenebrionidae). Hebei University Publishing House, Baoding. 15-16. [任国栋, 于有志, 1999. 中国荒漠半荒漠地区的拟步甲科昆虫. 保定: 河北大学出版社. 15~ 16]

Ren, G-D and Hua, H-R 2005. Coleoptera, Tenebrionidae. *In*: Li, Z-Z (ed.), Insects from Fanjingshan Landscape. Science and Technology Publishing House, Guiyang. 265-275. [任国栋, 滑会然, 2005. 鞘翅目: 拟步甲科. 李子忠 (主编), 梵净山景观昆虫. 贵阳: 科技出版社. 265~ 275]

TAXONOMIC STUDY ON THE GENUS *TOXICUM* LATREILLE (COLEOPTERA, TENEBRIONIDAE)

REN Guo-Dong, WU Qi-Qi
College of Life Sciences, Hebei University, Baoding 071002, China

Abstract This paper deals with 11 species of genus *Toxicum* Latreille, 1802 from China. Six new species which are described and figured: *T. planicornus* sp. nov., *T. digitatum* sp. nov., *T. gladicornus* sp. nov., *T. angustum* sp. nov., *T. horridus* sp. nov., *T. obliquicornum* sp. nov. The type specimens are deposited in the Museum of Hebei University.

Toxicum planicornus **sp. nov.** (Figs. 4, 14, 29, 38, 47-48)

Holotype ♂, Leye (Yachang), Guangxi, 26 July 2004, YU Yang and GAO Chao.

Diagnosis. This new species is similar to *T. funginum* Lewis, 1894 from Taiwan, but it can be distinguished from the latter mainly by the following characters: male body smeary black, head slightly lighter in color; with two taper protuberance in the middle of clypeus; two shorter, flat triangle shape horns on the inner ocular edge, little close together at the end, and with shock, erect, bend hair only at the front edge of the horns ; elytra with rows of punctures coarse and deep, intervals impunctures, feebly convex; whereas in the latter body densely black, opaque; two somewhat slender horns, rather close together, on the edge of the clypeus; two stronger and longer horns on the inner ocular edge, little bent and clothed at and near the apices with long fulvous or reddish hair; elytra striato-punctures, intervals flat.

Etymology. The specific name is named after male flat triangle shape horns on the inner ocular edge.

Toxicum digitatum **sp. nov.** (Figs. 6, 15-16, 30, 39, 49-50)

Holotype ♂, Daluo (alt. 640 m), Yunnan, 31 July 2000, LI Zhe. Paratypes 2 ♂♂, same data as holotype.

Diagnosis. This new species is similar to *T. fanjingshanana* Ren et Hua, 2005 from Fanjingshan, but it can be distinguished from the latter mainly by the following characters: male body less (13.5-14.0 mm; with two breast protuberance in the middle of clypeus; two shorter, flat thumb shape horns on the inner ocular edge; whereas in the latter body longer (16.0 mm); with one broad flat shovel-shape horn in the middle of clypeus; two crassitude and protruded backwards horns on the inner ocular edge.

Etymology. The specific name is named after male two shorter, flat thumb shape horns on the inner ocular edge.

Toxicum gladicornus **sp. nov.** (Figs. 7-8, 17-19, 31-32, 40-41, 51-54)

Holotype ♂, Leye (Yachang), Guangxi, 26 July 2004, YU Yang and GAO Chao. Paratypes 1 ♂, same data as holotype; 1 ♂, 1♀, Jinxiu (Luoxiang), Guangxi (alt. 450 m), July 2000, LI Wen-Zhu;

Diagnosis. This new species is similar to *T. funginum* Lewis, 1894 from Taiwan, but it can be distinguished from the latter mainly by the following characters: male body smeary black; with two endlong, long and slender horns in the middle of clypeus, horny end excurvature; two horns on the inner ocular edge form curve falchion shape, prominent curve at the apex; the scutellum finely sparse punctures; whereas in the latter body densely black, opaque; two somewhat slender horns, rather close together, on the edge of the clypeus; two stronger and longer horns on the inner ocular edge, little bent; the scutellum impuncture.

Etymology. The specific name is named after male two horns on the inner ocular edge form curve falchion shape.

Toxicum angustum **sp. nov.** (Figs. 9-10, 20-22, 33-34, 42-43, 55-58)

Holotype ♂, Modog (Á ni-beibeng, alt. 900-1 250 m), Xizang, 11 Aug. 2003, REN Guo-Dong. Paratype 1♀, same data as holotype.

Diagnosis. This new species is similar to *T. funginum* Lewis, 1894 from Taiwan, but it can be distinguished from the latter mainly by the following characters: male body smeary black, shining; with two endlong and nearly parallel horns intervals in the middle of the clypeus, horny end slightly excurvature; prontum front border shallowly concave, middle nearly straight, and only front angles are marginated; elytra with rows of punctures coarse and deep, intervals has small granules; whereas in the latter body dark black and opaque; ends of 2 clypeus horns are nearness each other; pronotal front edge straight; elytra intervals flat.

Etymology. The specific name is named after male fully developed horns in the middle of the clypeus and on the inner ocular edge.

Toxicum horridum **sp. nov.** (Figs. 11-12, 23-26, 35-36, 44-45, 59-62)

Holotype ♂, Yunnan (Daluo, alt. 640 m), 31 July 2000, LI Zhe. Paratype 1♀, same data as holotype.

Diagnosis. This new species is similar to *T. funginum* Lewis, 1894 from Taiwan, but it can be

distinguished from the latter mainly by the following characters: male with two sloping forwards and parallel horns in the middle of clypeus; the antennae, two basal joints sooty and lackluster; two horns on the inner ocular edge fully strong and long; whereas in the latter with two upright, somewhat slender horns, rather close together, on the edge of the clypeus; the antennae, two basal joints piceous; two horns on the inner ocular edge a little shorter.

Etymology. The specific name is named after male fully strong and long horns on the inner ocular edge.

Toxicum obliqucornum **sp. nov.** (Figs. 13, 27-28, 37, 46, 63-64)

Holotype ♂, Daluo (alt. 640 m), Yunnan, 31 July 2000, LI Zhe. Paratype 1 ♂, same data as holotype.

Diagnosis. This new species is similar to *T. funginum* Lewis, 1894 from Taiwan, but it can be distinguished from the latter mainly by the following characters: male clypeus flat concave, with two oblique forwards, short horns; with two dumpy horns on the inner ocular edge, its apex backside extruded, in the front edge of horns with shock, golden, bend hair; elytra inner five rows narrow, others little wider, intervals opaque; body much longer (15.0-16.0 mm); whereas in the latter two somewhat slender horns, rather close together, on the edge of the clypeus; two stronger and longer horns on the inner ocular edge, little bent and clothed at and near the apices with long fulvous or reddish hair; elytra striato-punctures, intervals flat; body smaller, 12.5-13.5 mm.

Etymology. The specific name is named after male with two oblique forwards, short horns in the middle of the clypeus.

Key words Coleoptera, Tenebrionidae, Toxicini, *Toxicum*, new species, China.